

Per liquidi

Tipo clamp-on Flussostato



IP65 IP67 IO-Link

Approfitta degli otto “zeri” del montaggio a clamp!

Zero lavoro sulle tubazioni

Zero trafilamenti

Zero intasamenti

Zero caduta di pressione

Zero contatto coi fluidi

Zero problemi relativi ai materiali delle parti a contatto con il fluido

Zero ingresso di corpi estranei nelle tubazioni

Campo di portata nominale da zero l/min

Novità

È stato aggiunto un
campo di portata da 0
a 200 (l/min).



"Facile montaggio e retrofitting"
Riduzione del lavoro di installazione

Serie **PFUW**



CAT.EUS100-167Ab-IT

Approfitta degli otto “zeri” del montaggio a clamp!

Operazioni di connessione non richieste

- **Zero lavoro sulle tubazioni**
- **Zero trafilementi**

Montaggio facilitato sulle connessioni con solo 2 fascette e 2 viti!

Fascetta

Vite



Possibilità di montaggio a posteriori sulle connessioni già esistenti in qualsiasi posizione con sole due operazioni



Avvolgere le bande intorno a qualsiasi tubo.

Fissare le viti.

Non è necessario alcun sensore all'interno delle connessioni ► Non è influenzato dal colpo d'ariete

- **Zero intasamenti**
- **Zero caduta di pressione**

Nessun contatto con il fluido nelle connessioni

- **Zero contatto coi fluidi**
- **Zero problemi relativi ai materiali delle parti a contatto con il fluido**
- **Zero ingresso di corpi estranei nelle tubazioni**

- **Campo di portata nominale da zero l/min**

È in grado di rilevare l'assenza di fluidi nelle connessioni (0 l/min).

Modello	Attacco applicabile		Campo di portata [l/min]		
	Nominale A	Nominale B	50	100	200
PFUW760	15A	1/2B	0	60	
PFUW711	20A	3/4B	0	100	
PFUW721	25A	1B	0		200

Tipi di connessioni compatibili

Portata	Attacco	
	Nominale A	Nominale B
Tipo 60 L	15A	1/2B
Tipo 100 L	20A	3/4B
Tipo 200 L	25A	1B

Fluido applicabile

Liquidi generici

Bevande	Olio	Antigelo	Liquidi chimici	Acqua	Fluidi ad alta pressione
---------	------	----------	-----------------	-------	--------------------------

Possibilità di montaggio a distanza ravvicinata (spazio di installazione ridotto)

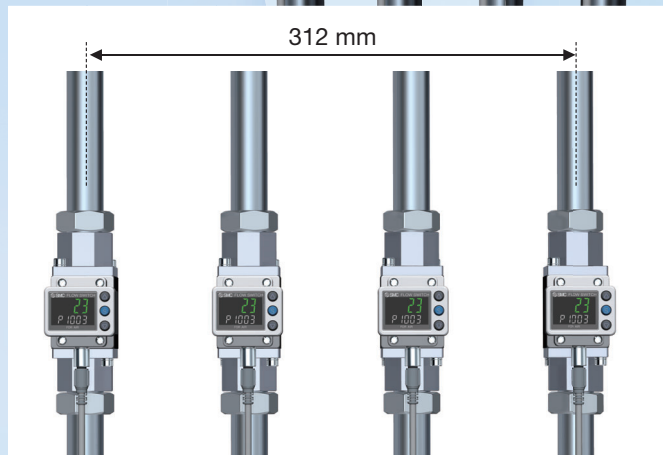
Connessioni filettate

PF3W711

Interferenza degli utensili durante il montaggio del tipo filettato



312 mm



Tipo clamp-on

PFUW711

Ingombri ridotti

168 mm
(54%)
più corto

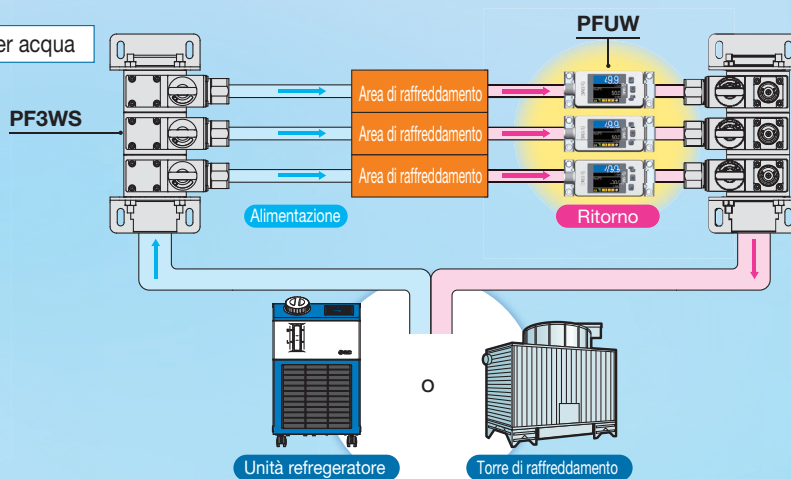
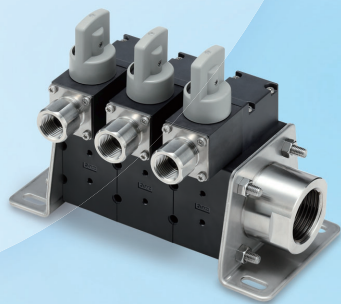


144 mm



Esempio Da utilizzare in combinazione con i manifold per acqua

Tipo di alimentazione
PF3WS

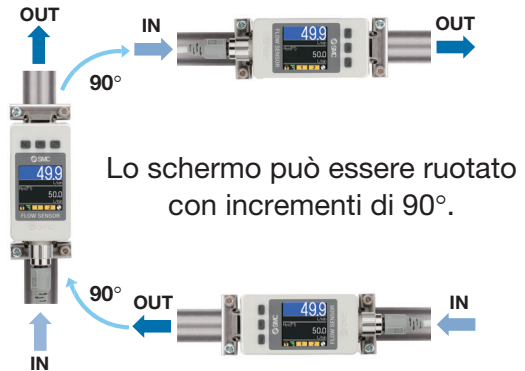


Display a colori/display a 2 visualizzazioni

Per la conferma immediata della portata istantanea, del valore di impostazione e della portata accumulata



Migliore visibilità e operabilità



Il display a colori consente una migliore visibilità. Il display a due visualizzazioni consente di controllare lo stato con un semplice sguardo.

Valore della portata istantanea

	Sfondo blu con caratteri bianchi	Sfondo rosso con caratteri bianchi	Sfondo nero con caratteri verdi	Sfondo nero con caratteri rossi	Sfondo nero con caratteri bianchi
Display principale Valore della portata istantanea	49.9 L/min	49.9 L/min	49.9 L/min	49.9 L/min	49.9 L/min
Display secondario Valore di impostazione	Hys(P1) 50.0 L/min	IO-Link mode SIO	Accumulated value 123,456 L	Peak Bottom 61.0 5.0 L/min	Line name ABCDEFG
Stato di IO-Link					
Valore della portata accumulata					
Valore massimo/minimo					
Nome della linea					

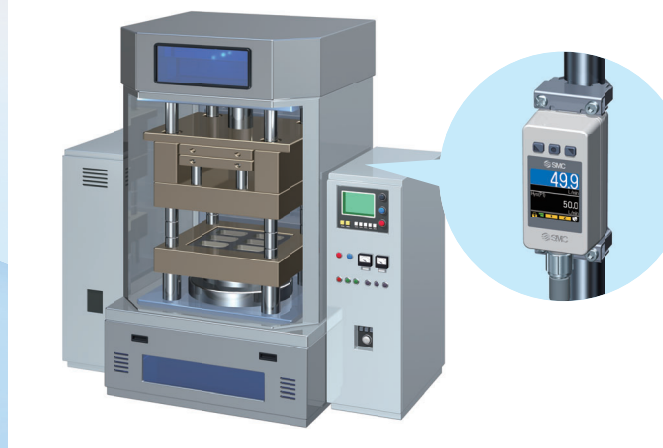
Visualizzazione dell'intensità di ricezione degli ultrasuoni: indicatore ad ultrasuoni

È possibile confermare all'istante lo stato di montaggio del prodotto attraverso l'intensità di ricezione degli ultrasuoni. Il livello di rilevamento ultrasuoni varia a seconda del tipo di connessione, del fluido, delle condizioni delle connessioni e dello stato di montaggio del prodotto. (serraggio delle viti di bloccaggio).

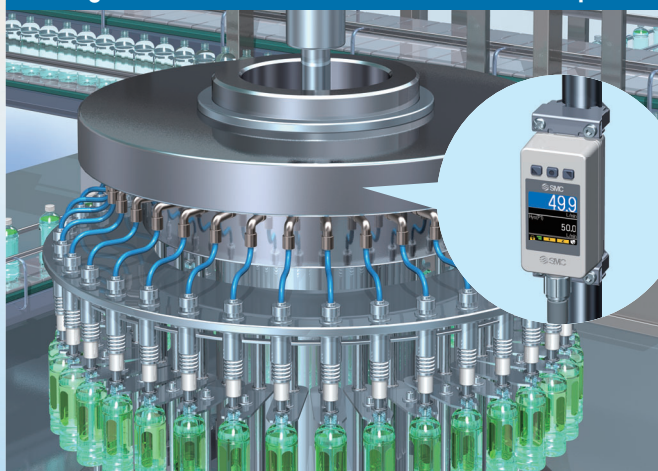
Icona	Livello di rilevamento ultrasuoni	Descrizione	Nota
	Livello 0	Il rilevamento è disattivato.	Il livello di rilevamento ultrasuoni è basso. Controllare le condizioni delle connessioni e lo stato di montaggio del prodotto, oltre a verificare se la tubazione è piena di fluido e se ci sono bolle o corpi estranei nel fluido.
	Livello 1	Stabilità bassa	Controllare le condizioni delle connessioni e lo stato di montaggio del prodotto. A seconda delle condizioni delle connessioni, la modifica della posizione di montaggio della tubazione può migliorare il livello di rilevamento ultrasuoni.
	Livello 2	Stabilità media	Valore raccomandato È possibile una misurazione stabile.
	Livello 3	Stabilità alta	Valore raccomandato È possibile una misurazione stabile.
	Livello 4	Rilevamento ultrasuoni eccessivo	Il livello di rilevamento ultrasuoni è troppo alto. La misurazione del flusso può diventare instabile. Modificare il livello di trasmissione degli ultrasuoni (F11 Alimentazione) in "Basso".

Settori di applicazione

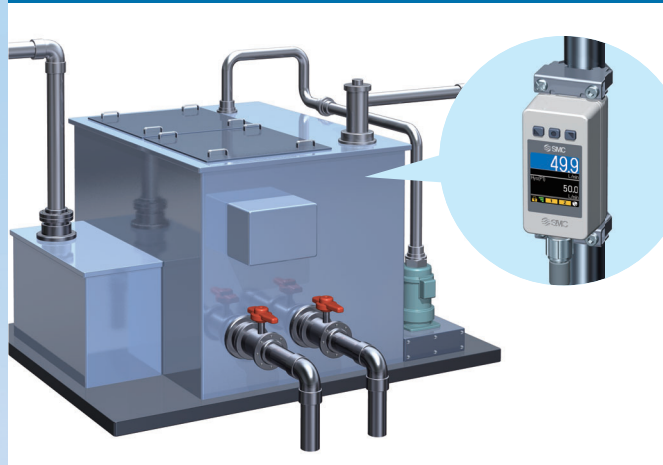
Per il raffreddamento delle macchine di lavorazione (macchine di colata)



Per la gestione delle bevande delle macchine riempitrici



Per la gestione della condensa



Per il raffreddamento delle pistole di saldatura



Per il raffreddamento delle macchine per lo stampaggio di bottiglie in PET



Per la gestione del refrigerante



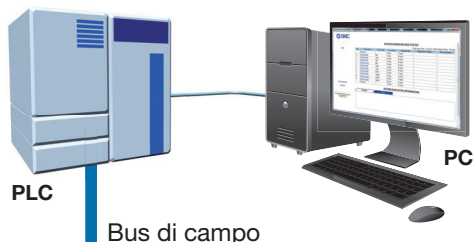
Fluido applicabile Liquidi generici: Bevande, Olio, Antigelo, Liquidi chimici, Acqua, Fluidi ad alta pressione

Compatibile con IO-Link PFUW7□-□□-□□

Supporta il protocollo di comunicazione IO-Link



IO-Link è una tecnologia di interfaccia di comunicazione aperta tra il sensore/attuatore e il terminale I/O che è uno standard internazionale: IEC 61131-9.



File di configurazione (File IODD*1)

- Fabricante · Codice prodotto
- Valore di impostazione

*1 File IODD

IODD è un'abbreviazione di IO Device Description. Questo file è necessario per impostare il dispositivo e collegarlo ad un master. Salvare il file IODD sul PC da utilizzare per impostare il dispositivo prima dell'uso.

Le impostazioni del dispositivo possono essere impostate dal master.

- Valore di soglia
- Modalità operativa, ecc.
- Valore del comando della portata

Leggere i dati del dispositivo.

- Segnale di commutazione ON/OFF e valore analogico
- Informazioni sul dispositivo: Fabricante, Codice del prodotto, Numero di serie, ecc.
- Stato normale o anormale del dispositivo
- Rottura del cavo



Dispositivo compatibile con IO-Link: Flussostato digitale

Per la conferma dello stato tramite i dati di processo in ingresso

Dati di processo in ingresso

Offset di bit	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48
Componente	Valore di misurazione della portata accumulata, superiore (PD)															

Offset di bit	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
Componente	Valore di misurazione della portata accumulata, inferiore (PD)															

Offset di bit	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
Componente	Valore di misurazione della portata istantanea (PD)															

Offset di bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Componente	Errore di sistema	Errore	Uscita fissa	Errore ultrasuoni	Riservati	Diagnostica della portata istantanea	Diagnosi dell'accumulo	Unità portata	Intensità ultrasuoni	Istantanea OUT2	Istantanea OUT1	Accumulata OUT2	Accumulata OUT1			

Offset di bit	Componente	Nota
0	Uscita OUT1 accumulata	0: inferiore al valore di impostazione 1: superiore al valore di impostazione
1	Uscita OUT2 accumulata	0: inferiore al valore di impostazione 1: superiore al valore di impostazione
2	Uscita OUT1 istantanea	0: OFF 1: ON
3	Uscita OUT2 istantanea	0: OFF 1: ON
da 4 a 6	Indicatore di intensità ultrasuoni	da 0 a 4
7	Unità portata	0: l/min 1: gal/min
8	Diagnosi (portata accumulata)	0: Dentro il campo 1: Fuori dal campo
9	Diagnosi (portata istantanea)	0: Dentro il campo 1: Fuori dal campo
12	Errore di misurazione ultrasuoni	0: Normale 1: Anormale
13	Uscita fissa	0: Uscita normale 1: Uscita fissa
14	Errore (diverso da un errore di sistema)	0: Normale 1: Anormale
15	Errore (errore di sistema)	0: Normale 1: Anormale
da 16 a 31	Valore di misurazione della portata istantanea	16 bit con segno
da 32 a 47	Valore di misurazione della portata accumulata (inferiore)	32 bit senza segno
da 48 a 63	Valore di misurazione della portata accumulata (superiore)	32 bit senza segno

Elementi di diagnosi	
·	Errore di sovracorrente
·	Al di fuori del campo di portata nominale/portata accumulata
·	Guasto interno del prodotto
·	Oltre il campo di azzeramento

Comunicazione con master	Stato di comunicazione IO-Link	Stato			Visualizzazione schermo	Descrizione
		Modaltà IO-Link	Stato	Visualizzazione schermo		
Sì		Normale	Operativo	Operate	Stato di comunicazione normale	
			Avvio	StartUp	All'inizio della comunicazione	
			Pre-operativo	PreOperate		
No		Anomalo	La versione non corrisponde	Err 15 IO-Link version error	La versione IO-Link non corrisponde con quella del master.	
			Disconnessione comunicazione	Operate StartUp PreOperate	La comunicazione normale non è stata ricevuta per 1 secondo o per più tempo.	
OFF		Modaltà SIO		SIO	Uscita digitale generale	

* Se la versione del master IO-Link collegato è diversa da "V1.1", il display visualizza un errore.

INDICE

Per liquidi Flussostato clamp-on Serie PFUW



Codici di ordinazione	pag. 7
Specifiche	pag. 8
Campo della portata	pag. 9
Portata / Uscita analogica	pag. 9
Metodo di misurazione della portata	pag. 10
Caratteristiche di portata (dati di riferimento)	pag. 10
Dimensioni	pag. 11
Istruzioni per la sicurezza	Retro di copertina



Codici di ordinazione

PFUW7 60 - L3 [] - [] - []

Campo della portata nominale

Simbolo	Campo della portata nominale	Attacco applicabile	
		Nominale A	Nominale B
60	da 0 a 60 l/min	15A	1/2B
11	da 0 a 100 l/min	20A	3/4B
21	da 0 a 200 l/min	25A	1B

Certificato di taratura

Simbolo	Certificato di taratura
-	-
A	●

Specifiche di uscita

Simbolo	OUT1	OUT2
L1	IO-Link/NPN/PNP	-
L2	IO-Link/NPN/PNP	NPN/PNP/Ingresso esterno
L3	IO-Link/NPN/PNP	Uscita analogica (da 1 a 5 V ↔ da 0 a 10 V)*1
L4	IO-Link/NPN/PNP	Uscita analogica (da 4 a 20 mA)

Specifiche dell'unità

Simbolo	Descrizione
-	Funzione di selezione delle unità di misura*3
M	Unità SI fissa*4

*1 Si può selezionare da 1 a 5 V o da 0 a 10 V premendo il pulsante. L'impostazione predefinita è da 1 a 5 V.

*3 L'unità può essere cambiata.
Portata istantanea: l/min ↔ gal/min
Portata accumulata: L ↔ gal
*4 Unità fissa Portata istantanea: l/min
Portata accumulata: L

Opzione

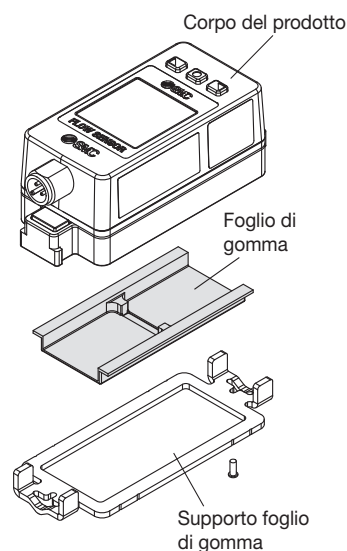
Simbolo	Descrizione
-	Con cavo con connettore M12 (3 m)
N	Senza cavo con connettore M12
Q	Con cavo con connettore M12-M12 (3 m)*2

*2 Un lato è dotato di un M12 (femmina) e l'altro di un cavo con connettore M12.

Opzioni/Codici

Codice	Opzione	Nota
ZS-37-A	Cavo con connettore M12	Lunghezza: 3 m
ZS-49-A	Cavo con connettore M12-M12	Conversione maschio/femmina, Lunghezza: 3 m
ZS-57-60LR	Set di montaggio dei morsetti 60	Set di squadrette di montaggio destra/sinistra (per la gamma 60 L) Parti di ricambio*6
ZS-57-11LR	Set di montaggio dei morsetti 100	Set di squadrette di montaggio destra/sinistra (per la gamma 100 L) Parti di ricambio*6
ZS-57-21LR	Set di montaggio dei morsetti 200	Set di squadrette di montaggio destra/sinistra (per la gamma 200 L) Parti di ricambio*6
ZS-57-A	Foglio di gomma	Parti di ricambio*6

*6 Il prodotto include un set di morsetti e un foglio di gomma. Se è necessario acquistare separatamente un'opzione, effettuare l'ordine utilizzando i codici sopra indicati. Tuttavia, tenere presente che ogni intervallo di portata nominale ha un proprio set di morsetti designato e che non è possibile utilizzare set destinati ad altri intervalli.



Per le precauzioni relative ai flussostati e per le precauzioni specifiche del prodotto, consultare il Manuale di funzionamento sul sito web di SMC.

Specifiche

Serie		PFUW760	PFUW711	PFUW721
Connessione	Materiale delle tubazioni applicabile*1	Tubazioni metalliche, tubazioni in resina dura		
	Diametro delle tubazioni	Tipo A	15A	20A
		Tipo B	1/2B	3/4B
Dimensione delle tubazioni applicabile	Ø 21,0 - Ø 22,5 mm		Ø 25,8 - Ø 28,0 mm	Ø 30,5 - Ø 35,5 mm
Fluido	Fluido applicabile*2	Liquidi generici (acqua, olio, liquidi chimici, ecc.)		
	Campo della temperatura del fluido	da 0 a 90 °C (senza condensazione né congelamento)		
Portata	Metodo di rilevamento	Metodo ad ultrasuoni (metodo della differenza temporale di propagazione)		
	Campo della portata nominale	da 0 a 60 l/min (La portata al di sotto di 0,6 l/min è visualizzata come 0,0 l/min)*3	da 0 a 100 l/min (La portata al di sotto di 1,0 l/min è visualizzata come 0,0 l/min)*3	da 0 a 200 l/min (La portata al di sotto di 2,0 l/min è visualizzata come 0,0 l/min)*3
		da -3 a 84 l/min	da -5 a 140 l/min	da -10 a 280 l/min
	Campo della portata visualizzato / impostato	Portata istantanea	da 0 a 999,999,999 L	
	Visualizzazione dell'unità minima di impostazione	Portata istantanea	0,1 l/min	
		Portata accumulata	1 L	
	Campo azzeramento	da 0 a ±10 % F.S. (selezionato per 1 % F.S. per la portata nominale massima).		
Volume accumulato per impulso (Durata dell'impulso = 50 msec.)	1 l/impulso			
Funzione tempo di mantenimento del valore accumulato	Si possono selezionare intervalli di 2 o 5 min.*5			
Precisione*6	Precisione del display	±3,0 % F.S.		
	Precisione dell'uscita analogica	±3,0 % F.S.		
	Ripetibilità	±2,0 % F.S.		
	Caratteristiche di temperatura	±5,0 % F.S. (25 °C standard)		
Uscita analogica*7	Tipo di uscita	Uscita in tensione: selezionare da 1 a 5 V o da 0 a 10 V*8, uscita in corrente: da 4 a 20 mA		
	Impedenza	Uscita in tensione	Impedenza d'uscita: circa 1 kΩ	
		Uscita in corrente	Max. impedenza di carico: 600 Ω alla tensione di alimentazione di 24 V	
Tempo di risposta	Collegato al valore di impostazione del filtro digitale			
Ingresso esterno*9	Tipo di ingresso	Tensione in ingresso: Impostazione NPN: 0,4 V max. (reed o stato solido) Impostazione PNP DC (+) -1 V min.		
	Modalità di ingresso	Selezionare tra resettaggio del valore esterno accumulato, azzeramento del valore di picco / di fondo o azzeramento.		
	Tempo di ingresso	30 ms min.		
Uscita digitale	Tipo di uscita	Selezionare tra NPN o PNP a collettore aperto.		
	Modalità d'uscita	Selezionare tra il modo isteresi, comparatore a finestra, uscita della portata accumulata, uscita a impulsi per portata accumulata, uscita errore o uscita di commutazione OFF.		
	Funzionamento del sensore	Selezionare tra uscita normale o uscita inversa.		
	Max. corrente di carico	80 mA		
	Max. tensione applicabile (solo NPN)	30 VDC		
	Caduta di tensione interna (tensione residua)	1,5 V max. (con corrente di carico di 80 mA)		
	Tempo di ritardo*10	5 ms max., variabile da 0 a 60 s con incrementi di 0,01 s		
	Isteresi*11	Variabile da 0		
Specifiche elettriche	Protezione	Protezione della polarità dell'alimentazione di uscita digitale, protezione di sovracorrente		
	Tensione di alimentazione	da 18 a 30 VDC		
	Assorbimento di corrente	85 mA o meno (senza carico)*12		
Visualizzazione	Modalità di visualizzazione	Display principale: visualizzazione della portata istantanea Display secondario: selezionare la visualizzazione della portata impostata, la visualizzazione della portata accumulata, ecc.		
	Unità*13	Portata istantanea	l/min, gal/min	
		Portata accumulata	L, gal	
	Visualizzazione	Metodo di visualizzazione: LCD, colore del display: bianco/arancione/rosso/verde/blu, orientabile a 90/180/270 °, I valori visualizzati vengono aggiornati 10 volte al secondo		
Filtro digitale*14	Selezionare tra 0,5, 1,0, 2,5, 5, 10, 30 o 60 s.			
Resistenza ambientale	Grado di protezione	IP65/IP67		
	Tensione d'isolamento	250 VAC per 1 minuto tra terminali e corpo		
	Resistenza d'isolamento	2 MΩ min. tra i terminali e il corpo (misurata con 50 VDC)		
	Campo della temperatura d'esercizio	In funzionamento: da 0 a 50 °C, In stoccaggio: da -10 a 60 °C (senza congelamento o condensa)		
Campo dell'umidità d'esercizio	In funzionamento/in stoccaggio: da 35 a 85 % UR (senza condensa)			
Norme	Marcatura CE/UKCA			
Materiale	Foglio di gomma: gomma speciale, gruppo morsetto: acciaio inox 304 Supporto per fogli di gomma: acciaio inox 304			
Peso	Corpo del prodotto	165 g		
	Set di montaggio dei morsetti	46 g	45 g	48 g
	Cavo con connettore M12	+90 g		

- *1 Il rilevamento può essere instabile a seconda del tipo e delle condizioni delle connessioni. (ad es. rivestimento del tubo) I materiali consigliati per le tubazioni sono i seguenti.
· Tubazioni metalliche: SGP (tubo in acciaio al carbonio per tubazioni), acciaio inossidabile 304 (tubo in acciaio inossidabile per tubazioni)
· Tubazioni in resina dura: VP (tubo in cloruro di polivinile rigido), HIVP (tubo in cloruro di polivinile rigido resistente agli urti), HTVP (tubo in cloruro di polivinile rigido resistente al calore)
Per altri tipi di tubazioni, regolare tramite "F11" la funzione di regolazione fine dell'inclinazione del valore di misurazione.
- *2 Il rilevamento può diventare instabile se il fluido contiene una grande quantità di corpi estranei o bolle d'aria.
- *3 L'intervallo del set point varia in base all'impostazione della funzione di azzeramento. Al momento della spedizione dalla fabbrica, la soglia di taglio zero è dell'1%.
- *4 La portata accumulata è collegata alla funzione di azzeramento della portata istantanea.
Ad esempio, quando l'impostazione di azzeramento di un PFUW760 è impostata al 2% e la portata istantanea è di 1,2 l/min o meno, viene visualizzato 0 l/min, quindi non viene conteggiata nella portata accumulata.
Tuttavia, si noti che quando l'impostazione di azzeramento è 0% e la portata istantanea è impostata all'1,0% F.S., non viene conteggiata nella portata accumulata.
Esempio: per il PFUW760, la portata istantanea deve essere di 0,6 l/min o superiore per essere conteggiata nella portata accumulata.
- *5 Quando si utilizza la funzione tempo di mantenimento del valore accumulato, calcolare la vita utile del prodotto in base alle condizioni operative specifiche e non superarla. Il limite massimo di aggiornamento della memoria del dispositivo è di 1 milione di volte. Se il prodotto viene utilizzato 24 ore al giorno, la sua durata sarà la seguente:
• 2 min. di intervallo: la vita è calcolata come 2 min. x 1 milione = 2 milioni min. = circa 3,8 anni
• 5 min. di intervallo: la vita è calcolata come 5 min. x 1 milione = 5 milioni min. = circa 9,5 anni
Se l'azzeramento esterno del valore cumulato è utilizzato ripetutamente, la vita del prodotto sarà inferiore della vita calcolata.
- *6 Questo è il valore garantito alle condizioni della nostra apparecchiatura. Gli errori possono dipendere dalle condizioni operative (tipo di tubazione, condizioni, fluido, temperatura).
Le specifiche si riferiscono a quando la distribuzione è stabile.
Le pulsazioni dovute alle apparecchiature e le fluttuazioni della distribuzione della velocità del flusso non sono incluse.
Quando "F0 impostazione della direzione del flusso del fluido" è impostata su "direzione all'indietro", la precisione non può essere garantita.
- *7 Quando si utilizza un prodotto con uscita analogica
- *8 Quando si seleziona da 0 a 10 V, consultare il grafico dell'uscita analogica per la corrente di carico ammissibile.
- *9 È possibile selezionare uscita digitale o ingresso esterno premendo i pulsanti.
- *10 È possibile impostare il tempo che intercorre da quando la portata istantanea raggiunge il valore impostato a quando il segnale di uscita dello switch entra in funzione.
- *11 Se la portata oscilla intorno al valore di impostazione, l'isteresi deve essere regolata ad un valore superiore all'ampiezza di oscillazione. In caso contrario si verificherà una commutazione rapida indesiderata (chattering).
- *12 Aggiungere 160 mA quando si include la corrente di carico. (max. 245 mA)
- *13 L'impostazione è possibile solo per i modelli con la funzione di selezione delle unità di misura.
- *14 Il tempo per il filtro digitale può essere impostato come l'ingresso del sensore. Il tempo di risposta indica quando il valore di impostazione è pari al 90% in relazione all'ingresso a gradino.
- * I prodotti con piccoli graffi, segni o variazioni di colore o di luminosità che non influiscono sulle prestazioni del prodotto sono considerati prodotti conformi.

Serie PFUW

Specifiche

Specifiche di comunicazione (modalità IO-Link)

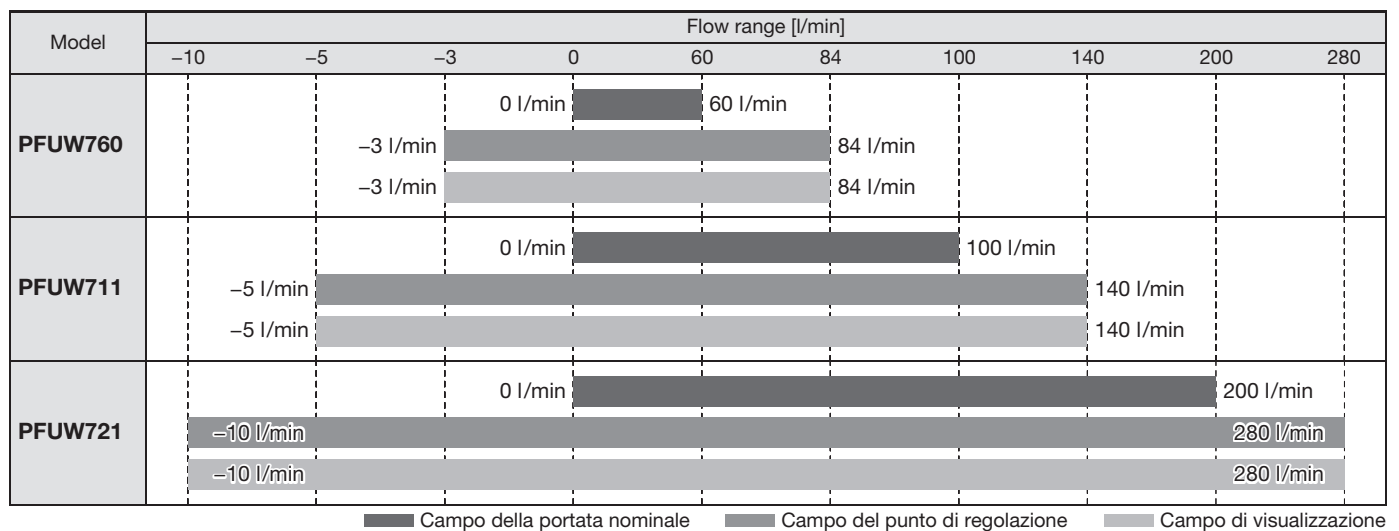
Tipo di IO-Link	Dispositivo
Versione IO-Link	V1.1
Velocità di comunicazione	COM2 (38.4 kbps)
File di configurazione	File IODD*1
Tempo di ciclo minimo	4.5 ms
Lunghezza dei dati di processo	Dati di ingresso: 8 byte, dati di uscita: 0 byte
A richiesta trasmissione dati	Disponibile
Funzione di memorizzazione dei dati	Disponibile
Funzione evento	Disponibile
ID rivenditore	131 (0 x 0083)

ID dispositivo*2	PFUW760-L1□-□□: 667 (0 x 029B)
	PFUW760-L2□-□□: 668 (0 x 029C)
	PFUW760-L3□-□□: 669 (0 x 029D)
	PFUW760-L4□-□□: 670 (0 x 029E)
	PFUW711-L1□-□□: 671 (0 x 029F)
	PFUW711-L2□-□□: 672 (0 x 02A0)
	PFUW711-L3□-□□: 673 (0 x 02A1)
	PFUW711-L4□-□□: 674 (0 x 02A2)
	PFUW721-L1□-□□: 760 (0 x 02F8)
	PFUW721-L2□-□□: 761 (0 x 02F9)
	PFUW721-L3□-□□: 762 (0 x 02FA)
PFUW721-L4□-□□: 763 (0 x 02FB)	

*1 Il file di configurazione può essere scaricato dal sito web di SMC, <https://www.smc.eu>

*2 L'ID del dispositivo varia a seconda del tipo di prodotto.

Campo di portata



Portata / Uscita analogica

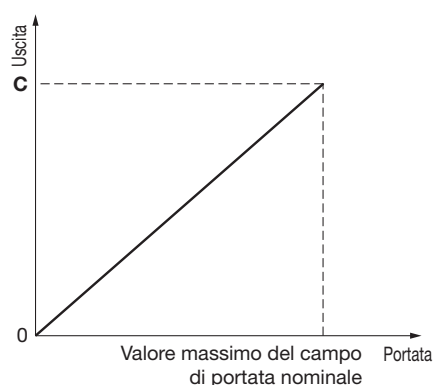
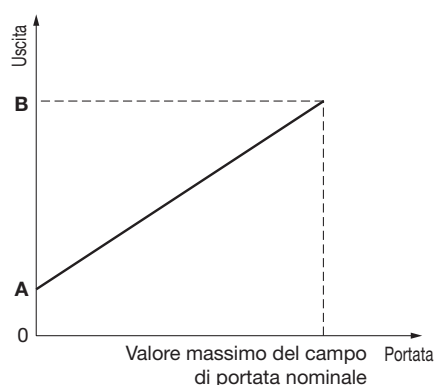
	A	B
Uscita in tensione (da 1 a 5 V)*1	1 V	5 V
Uscita in corrente*1	4 mA	20 mA
	0 l/min	C
Uscita in tensione (da 0 a 10 V)*1, *3	0 V	10 V

Modello	Valore minimo del campo di portata nominale	Valore massimo del campo di portata nominale
PFUW760	0 l/min	60 l/min
PFUW711	0 l/min	100 l/min
PFUW721	0 l/min	200 l/min

*1 La precisione dell'uscita analogica è entro ± 3 % F.S.

*2 L'uscita analogica non è influenzata dalle impostazioni della funzione di azzeramento.

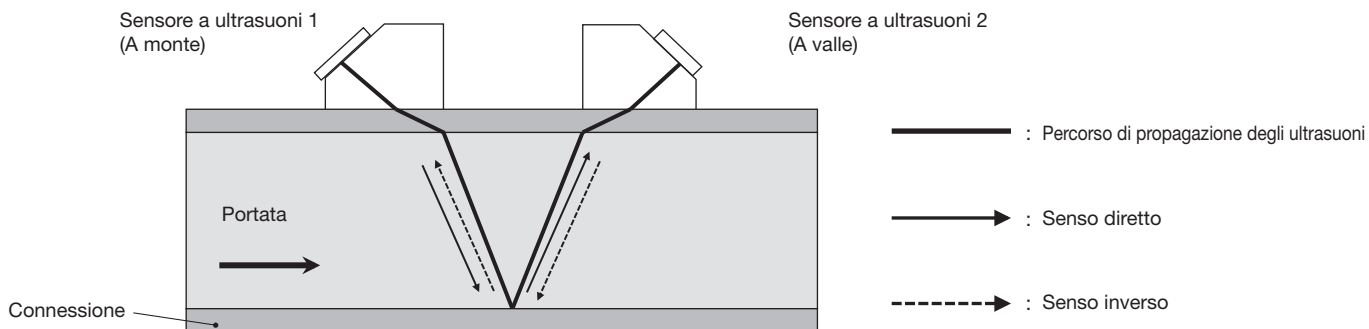
*3 La corrente in uscita analogica dell'apparecchiatura collegata deve essere 20 μ A max. quando si seleziona da 0 a 10 V. Quando la corrente è superiore a 20 μ A è possibile che la precisione non sia soddisfatta a meno di 0.5 V o uguale a 0.5 V.



Metodo di misurazione della portata

Metodo della differenza temporale di propagazione ultrasuoni

Quando il fluido scorre, si crea una differenza nel tempo di propagazione del segnale nel senso diretto e in quello inverso. In pratica, il tempo di propagazione degli ultrasuoni nel senso diretto è più breve, mentre il tempo di propagazione nel senso inverso è più lungo. Il metodo della differenza nel tempo di propagazione degli ultrasuoni misura questa differenza di tempo di propagazione e la portata viene calcolata dalla velocità del flusso determinata dalla differenza di tempo e dall'area della sezione trasversale del canale.

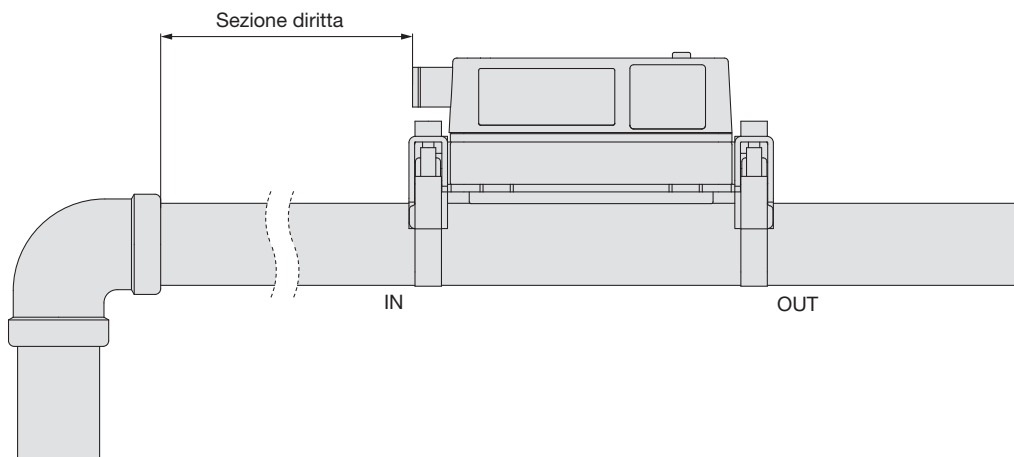


Caratteristiche di portata (dati di riferimento)

Se la precisione del display è ammissibile entro $\pm 5\%$ F.S., non è necessaria una sezione del tubo dritta.

* Questi sono i risultati ottenuti con la nostra apparecchiatura. In condizioni diverse, i risultati possono variare.

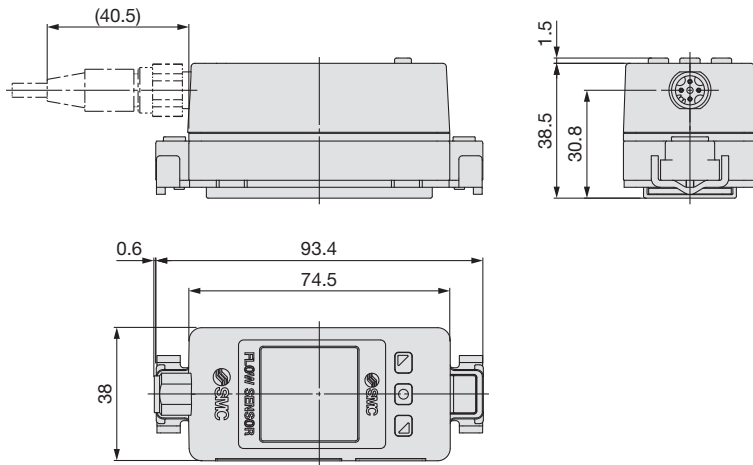
* Per "sezione dritta" si intende una sezione di tubo privo di curvature o di brusche variazioni della sezione trasversale.



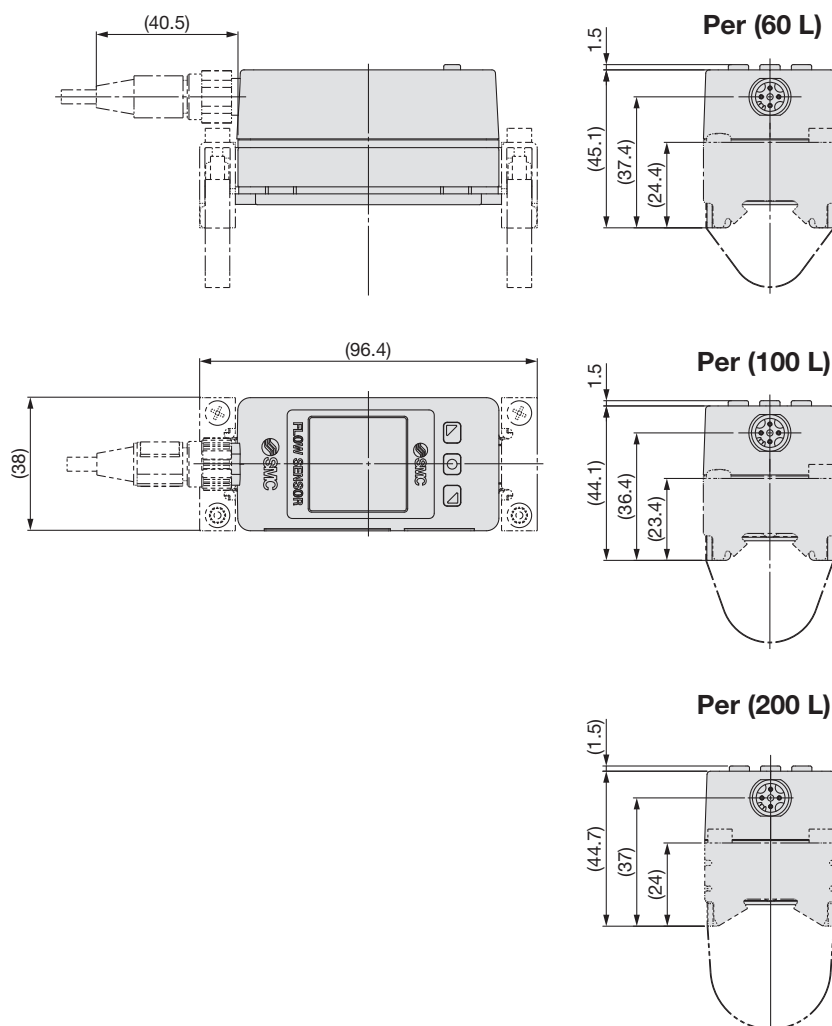
Serie PFUW

Dimensioni

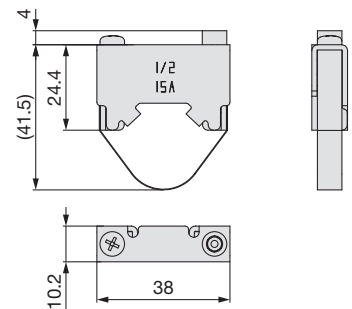
Dimensioni dell'unità di rilevamento



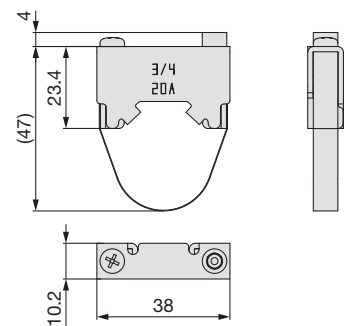
Dimensioni con squadrette di montaggio incluse



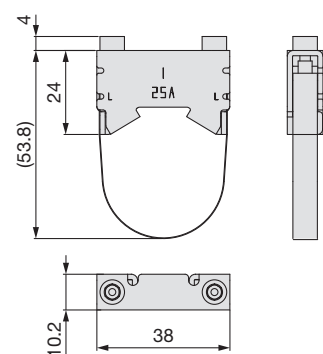
Set di montaggio dei morsetti (ZS-57-60LR)



Set di montaggio dei morsetti (ZS-57-11LR)



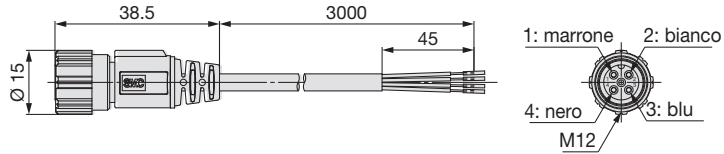
Set di montaggio dei morsetti (ZS-57-21LR)



Dimensioni

ZS-37-A

Cavo con connettore M12



N. del pin	Nome del pin	Colore del filo
1	DC(+)	Marrone
2	OUT2	Bianco
3	DC(-)	Blu
4	OUT1	Nero

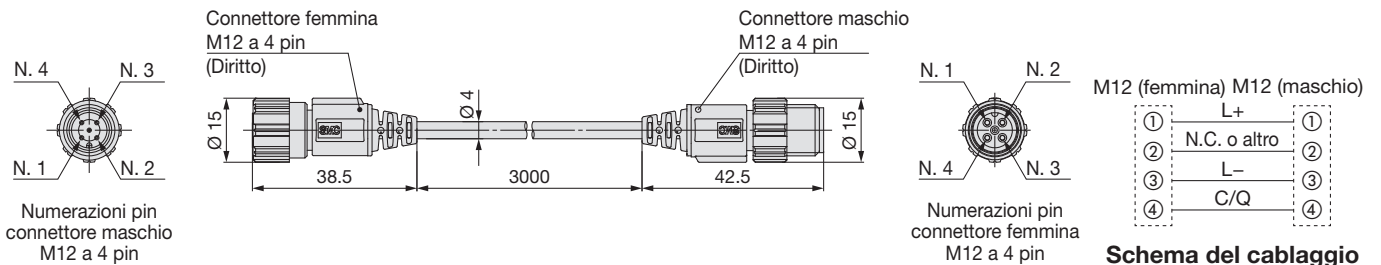
* Cavo a 4 fili con connettore M12 utilizzato per la serie PFUW

Specifiche del cavo

Conduttore	Sezione trasversale nominale	AWG23
Isolamento	Diam. est.	Circa 1.1 mm
	Colore	Marrone, blu, nero, bianco
Rivestimento	Diam. est. finito	Ø 4

ZS-49-A

Cavo con connettore M12-M12



Schema del cablaggio

* Per il cablaggio, consultare il Manuale operativo sul sito web di SMC, <https://www.smc.eu>

Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle diciture di "Precauzione", "Attenzione" o "Pericolo". Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme agli standard internazionali (ISO/IEC)*1) e altri regolamenti sulla sicurezza.

Pericolo:

Pericolo indica un pericolo con un livello alto di rischio che, se non viene evitato, provocherà lesioni gravi o la morte.

Attenzione:

Attenzione indica un pericolo con un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni gravi o la morte.

Precauzione:

Precauzione indica un pericolo con un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni lievi o medie.

- 1) ISO 4414: Pneumatica – Regole generali e requisiti di sicurezza per i sistemi e i loro componenti.
ISO 4413: Idraulica – Regole generali e requisiti di sicurezza per i sistemi e i loro componenti.
IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari – Apparecchiature elettriche delle macchine. (Parte 1: norme generali).
ISO 10218-1: Robot e dispositivi robotici - Requisiti di sicurezza per robot industriali - Parte 1: Robot.
ecc.

Attenzione

1. La compatibilità del prodotto è responsabilità del progettista dell'impianto o di chi ne definisce le specifiche tecniche.

Dato che il presente prodotto viene usato in diverse condizioni operative, la sua compatibilità con un determinato impianto deve essere decisa dalla persona che progetta l'impianto o ne decide le caratteristiche tecniche in base ai risultati delle analisi e prove necessarie. La responsabilità relativa alle prestazioni e alla sicurezza dell'impianto è del progettista che ha stabilito la compatibilità con il prodotto. La persona addetta dovrà controllare costantemente tutte le specifiche del prodotto, facendo riferimento ai dati del catalogo più aggiornato con l'obiettivo di prevedere qualsiasi possibile guasto dell'impianto al momento della configurazione dello stesso.

2. Solo personale qualificato deve azionare i macchinari e gli impianti.

Il presente prodotto può essere pericoloso se utilizzato in modo scorretto. Il montaggio, il funzionamento e la manutenzione delle macchine o dell'impianto che comprendono il nostro prodotto devono essere effettuati da un operatore esperto e specificamente istruito.

3. Non effettuare la manutenzione o cercare di rimuovere il prodotto e le macchine/impianti se non dopo aver verificato le condizioni di sicurezza.

1. L'ispezione e la manutenzione della macchina/impianto possono essere effettuate solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.
2. Al momento di rimuovere il prodotto, confermare che le misure di sicurezza di cui sopra siano implementate e che l'alimentazione proveniente da qualsiasi sorgente sia interrotta. Leggere attentamente e comprendere le precauzioni specifiche del prodotto di tutti i prodotti relativi.
3. Prima di riavviare la macchina/impianto, prendere le dovute precauzioni per evitare funzionamenti imprevisti o malfunzionamenti.

4. I nostri prodotti non possono essere utilizzati oltre i limiti delle specifiche.

I nostri prodotti non sono stati sviluppati, progettati e fabbricati per l'uso nelle seguenti condizioni o ambienti.

L'uso in tali condizioni o ambienti non è coperto.

1. Condizioni o ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.
2. Utilizzo per energia nucleare, settore ferroviario, aviazione, apparecchiature spaziali, navi, veicoli, applicazioni militari, apparecchiature che possono influire sulla vita, il corpo e la proprietà delle persone, apparecchiature per il carburante, apparecchiature per l'intrattenimento, circuiti di arresto di emergenza, le frizioni a pressione, i circuiti dei freni, le apparecchiature di sicurezza, ecc., e per applicazioni non conformi alle specifiche standard, come i cataloghi e i manuali operativi.
3. Utilizzo per i circuiti di sincronizzazione, ad eccezione di quelli con doppia sincronizzazione, come l'installazione di una funzione di protezione meccanica in caso di guasto. Ispezionare periodicamente il prodotto per verificarne il corretto funzionamento.

Precauzione

Sviluppiamo, progettiamo e produciamo i nostri prodotti da utilizzare per le apparecchiature di controllo automatico e li forniamo per un uso pacifico nelle industrie manifatturiere.

L'uso nelle industrie non manifatturiere non è coperto.

I prodotti che fabbrichiamo e vendiamo non possono essere utilizzati per le transazioni o le certificazioni previste dalla Legge sulle misurazioni.

La nuova legge sulle misurazioni vieta l'uso di unità diverse da quelle SI in Giappone.

Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità/ Requisiti di conformità

Il prodotto usato è soggetto alla seguente "Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità" e "Requisiti di conformità". Leggerli e accettarli prima dell'uso.

Limitazione di garanzia ed esonero di responsabilità

1. Il periodo di garanzia del prodotto è di 1 anno in servizio o 18 mesi dalla consegna, a seconda di quale si verifichi prima. ²⁾ Inoltre, il prodotto dispone di una determinata durabilità, distanza di funzionamento o parti di ricambio. Consultare la filiale di vendita più vicina.
2. Per qualsiasi guasto o danno subito durante il periodo di garanzia di nostra responsabilità, sarà effettuata la sostituzione del prodotto o dei pezzi necessari. Questa limitazione di garanzia si applica solo al nostro prodotto in modo indipendente e non ad altri danni che si sono verificati a conseguenza del guasto del prodotto.
3. Prima di utilizzare i prodotti di SMC, leggere e comprendere i termini della garanzia e gli esoneri di responsabilità indicati nel catalogo del prodotto specifico.
- 2) Le ventose per vuoto sono escluse da questa garanzia di 1 anno. Una ventosa per vuoto è un pezzo consumabile pertanto è soggetto a garanzia per un anno a partire dalla consegna. Inoltre, anche durante il periodo di garanzia, l'usura del prodotto dovuta all'uso della ventosa per vuoto o il guasto dovuto al deterioramento del materiale in plastica non sono coperti dalla garanzia limitata.

Requisiti di conformità

1. È assolutamente vietato l'uso dei prodotti di SMC negli impianti di produzione per la fabbricazione di armi di distruzione di massa o altro tipo di armi.
2. Le esportazioni dei prodotti o della tecnologia di SMC da un paese a un altro sono regolate dalle relative leggi e norme sulla sicurezza dei paesi impegnati nella transazione. Prima di spedire un prodotto di SMC in un altro paese, assicurarsi di conoscere e osservare tutte le norme locali che regolano l'esportazione in questione.

Istruzioni di sicurezza

Assicurarsi di leggere le "Precauzioni per l'uso dei prodotti di SMC" (M-E03-3) prima dell'uso.

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office.at@smc.com
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	sales.bg@smc.com
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	sales.hr@smc.com
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office.at@smc.com
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc.dk@smc.com
Estonia	+372 651 0370	www.smc.ee	info.ee@smc.com
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.com
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	smc.fi@smc.com
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info.de@smc.com
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	office.hu@smc.com
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	sales@smchellas.gr
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	office.hu@smc.com
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	technical.ie@smc.com
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	mailbox.it@smc.com
			info.lv@smc.com

Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info.lt@smc.com
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post.no@smc.com
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	technical.ie@smc.com
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoiocliente.pt@smc.com
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	office.ro@smc.com
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	sales.sk@smc.com
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office.si@smc.com
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post.es@smc.com
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	order.se@smc.com
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	helpcenter.ch@smc.com
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	satis@smcturkey.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales.gb@smc.com
South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	Sales.za@smc.com